



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 45 419.1

**Anmeldetag:** 28. September 2002

**Anmelder/Inhaber:** Andreas Stihl AG & Co, Waiblingen/DE

**Bezeichnung:** Gebläseanordnung

**IPC:** F 02 M 35/10

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 1. August 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Klostermeyer'.

Klostermeyer



Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner  
Menzelstr. 40 - 70192 Stuttgart

Andreas Stihl AG & Co.  
Badstr. 115

A 42 063/ndzie

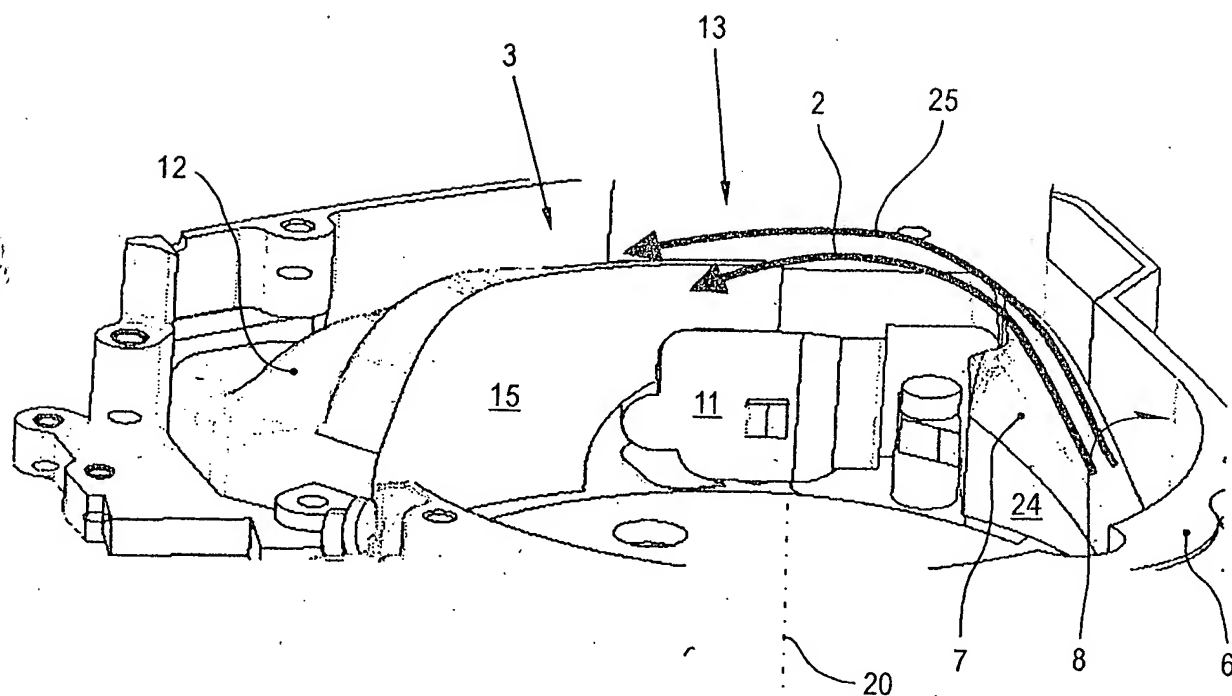
27. Sep. 2002

71336 Waiblingen

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Gebläseanordnung eines durch einen Verbrennungsmotor angetriebenen handgeführten Arbeitsgerätes. Die Gebläseanordnung weist ein Radialgebläse (1) auf, welches ein Gebläserad (5) und ein das Gebläserad (5) zumindest teilweise umschließendes spiralförmiges Gebläsegehäuse (6) umfaßt. Im Radialgebläse (1) ist im Bereich des geförderten Luftstromes (2) eine Entnahmeöffnung (3) zur Ableitung eines aus dem Luftstrom (2) abzuzweigenden Verbrennungsluftstromes (4) für den Verbrennungsmotor vorgesehen. In radialer Richtung außerhalb des Gebläserades (5) ist eine in axiale Richtung sich erhebende, aerodynamisch geformte Leitrampe (7) im Luftstrom (2) vorgesehen, wobei die Entnahmeöffnung (3) stromab der Leitrampe (7) angeordnet ist.

(Fig. 2)



*Fig. 2*

Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner  
Menzelstr. 40 - 70192 Stuttgart

Andreas Stihl AG & Co.  
Badstr. 115

71336 Waiblingen

A 42 063/ndzie

27. Sep. 2002

### Gebläseanordnung

Die Erfindung betrifft eine Gebläseanordnung eines durch einen Verbrennungsmotor angetriebenen handgeführten Arbeitsgerätes mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Handgeführte, durch einen Verbrennungsmotor angetriebene Arbeitsgeräte wie Kettensägen, Freischneider, Saug-/Blasgeräte oder dgl. weisen in bekannten Ausführungsformen ein Radialgebläse zur Kühlung des Verbrennungsmotors auf. Dabei umfaßt das Radialgebläse ein Gebläserad und ein das Gebläserad zumindest teilweise umschließendes spiralförmiges Gebläsegehäuse. Das Gebläserad ist dabei auf der Kurbelwelle des Verbrennungsmotors montiert und dreht sich mit gleicher Drehzahl. Unter Ausnutzung der zur Kurbelwelle synchronen Drehung des Gebläserades kann dieses auch zur Steuerung einer Zündanlage des Verbrennungsmotors vorgesehen sein. Dazu ist eine in den Innenraum des Gebläsegehäuses hineinragende Zündspule und ein am Gebläserad festgelegter, mitdrehender Zündmagnet derart zueinander angeordnet, daß bei einem Vorbeilauf des Zündmagneten an der Zündspule zu einem voreingestellten Zeitpunkt eine Zündung im Verbrennungsmotor hervorgerufen wird.

Es sind Ausführungen einer Gebläseanordnung derartiger Arbeitsgeräte bekannt, bei denen im Radialgebläse im Bereich des geförderten Luftstromes eine Entnahmeöffnung zur Ableitung eines aus dem Luftstrom abzuzweigenden Verbrennungsluftstromes für den Verbrennungsmotor vorgesehen ist. Unter Ausnutzung des durch die hohe Geschwindigkeit des Kühlluftstromes hervorgerufenen Staudruckes wird dabei der abgezweigte Verbrennungsluftstrom mit Überdruck durch einen Verbrennungsluftkanal dem Vergaser des Verbrennungsmotors zugeführt.

Beim Betrieb eines derartigen handgeführten Arbeitsgerätes unter entsprechenden Umgebungsbedingungen können Staubpartikel oder dgl. über das Kühlgebläse angesaugt werden, die innerhalb des Kühlgebläses zusammen mit dem zu fördernden Luftstrom mitgefördert werden. Es sind verschiedene Ausführungen sogenannter "Vorabscheider" bekannt, mittels derer die im Luftstrom mitgeförderten Partikel von der Entnahmeöffnung für den Verbrennungsluftstrom ferngehalten werden sollen. Die Wirkung derartiger Vorabscheider ist von der Lage und den Strömungsverhältnissen abhängig und daher nicht immer zufriedenstellend; durch die Entnahmeöffnung abgeleitete und zusammen mit dem Verbrennungsluftstrom dem Vergaser zugeführte Schmutzpartikel können zu einer unerwünschten hohen Belastung eines dem Vergaser vorgeschalteten Luftfilters führen. Die in der Folge sich ergebenden häufigen Filterwechsel senken die Wirtschaftlichkeit des Betriebes derartiger Arbeitsgeräte. Die Anordnung von Entnahmeöffnung und Vorabscheider im Gebläse kann auch zu einer nachteiligen Beeinflussung des geförderten Kühlluftstromes und damit der erzielten Kühlleistung führen. Darüber

hinaus ist der erzielbare Druckgewinn im Verbrennungsluftstrom nicht immer zufriedenstellend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gebläseanordnung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei der eine Druckentnahme eines Verbrennungsluftstromes verbessert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Gebläseanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Dazu wird vorgeschlagen, bei einer gattungsgemäßen Gebläseanordnung in radialer Richtung außerhalb des Gebläserades eine in axialer Richtung sich erhebende, aerodynamisch geformte Leitrampe im Luftstrom vorzusehen, wobei die Entnahmeöffnung stromab der Leitrampe angeordnet ist. Die Leitrampe bewirkt eine Umlenkung des vom Gebläse geförderten Luftstromes derart, daß der Luftstrom eine axiale Richtungskomponente erhält. Mitgeführte Schmutzpartikel führen dabei eine Flugbahn ebenfalls mit einer axialen Richtungskomponente aus. Die Richtungsumlenkung der Partikel erfolgt dabei einerseits durch eine Leitwirkung des umgelenkten Luftstromes, und andererseits können mehrere Partikel gegen die Leitrampe prallen, wodurch sie beim Abprallen ebenfalls eine axiale Richtungskomponente erhalten. Wegen der im Vergleich zum Luftstrom höheren Massenträgheit der Schmutzpartikel bleibt diese axiale Geschwindigkeitskomponente zumindest teilweise auch stromab der Leitrampe erhalten. Die dort angeordnete Entnahmeöffnung für den Verbrennungsluftstrom ist dabei einem Luftstrom ausgesetzt, der durch die axiale Ablenkung im wesentlichen frei von mitgeführten Schmutzpartikeln ist. Die vorgeschlagene Anordnung aus

30.000.000

Leitrampe und stromab dazu angeordneter Entnahmeöffnung bildet damit ein wirkungsvolles Vorabscheidesystem, über das gereinigte Verbrennungsluft dem Verbrennungsmotor zugeführt werden kann.

Die aerodynamische Formgebung der Leitrampe vermeidet Strömungsverluste im Gebläse, wodurch dessen Kühlleistung unbeeinträchtigt bleibt. Ein allenfalls geringes Wirbelaufkommen stromab der Leitrampe führt zu einem erhöhten Staudruck im Bereich der Entnahmeöffnung. Der Verbrennungsluftstrom kann mit erhöhtem Druckgewinn dem Vergaser zugeführt werden, wodurch eine Leistungssteigerung des Verbrennungsmotors erzielbar ist.

Zur Steigerung der Vorabscheidewirkung sind die Leitrampe und die Entnahmeöffnung vorteilhaft in radialer Richtung nahe der Umfangskontur des Gebläserades angeordnet. In diesem Bereich weist der vom Gebläse geförderte Luftstrom durch die spiralige Ausbildung des Gebläsegehäuses eine Umfangsrichtung mit einer radial auswärts gerichteten Komponente auf. Die durch die gekrümmte Bahnkurve hervorgerufenen Fliehkräfte in Verbindung mit der auswärts gerichteten Geschwindigkeitskomponente führt zusätzlich zu der mittels der Leitrampe hervorgerufenen axialen Ablenkung auch zu einer radial auswärts gerichteten Abschaltung von mitgeführten Schmutzartikeln. Eine radial innenliegende Anordnung der Entnahmeöffnung erlaubt die Entnahme von Verbrennungsluft mit weiter gesteigertem Reinigungsgrad.

Für eine gute aerodynamische Wirkung ist die Leitrampe zweckmäßig derart ausgebildet, daß sie sich in radialer Richtung etwa von der Umfangskontur des Gebläserades bis zu einer ra-

dial äußeren Umfangswand des Gebläsegehäuses erstreckt. Dadurch ist die Ausbildung von der Ablenkungswirkung entgegenstehenden Randwirbeln vermieden. Bei einer Ausbildung der Leitrampe mit einer in Strömungsrichtung zunächst konkaven und anschließenden konvexen Kontur ist eine wirbelbehaftete lokale Ablösung der Strömung vermieden. Die konvexe Kontur führt zu einer möglichst verlustfreien Rücklenkung des Luftstromes in die Drehebene des Gebläserades, wobei die mitgeführten Schmutzpartikel infolge ihrer Massenträgheit ihre axiale Geschwindigkeitskomponente zumindest teilweise beibehalten. Die Vermeidung einer Wirbelbildung verhindert neben Strömungsverlusten auch eine unerwünschte Rücklenkung der von der Entnahmeöffnung fortgelenkten Partikel.

In vorteilhafter Weiterbildung ist die Leitrampe als Strömungsverkleidung einer in den Innenraum des Gebläsegehäuses hineinragenden Zündspule in Strömungsrichtung unmittelbar vor der Zündspule angeordnet. Zusätzliche, durch die Zündspule hervorgerufene Wirbelbildungen werden vermieden. In Verbindung mit der vorgeschalteten Leitrampe wird die Zündspule damit zu einem aerodynamischen Leitkörper, der die Ablenkungswirkung unter Vermeidung von Strömungsverlusten verstärkt. Die Leitrampe dient dabei auch als Schutz der Zündspule vor mit hoher Geschwindigkeit auftreffenden Partikeln. Die Verschmutzungsanfälligkeit der Zündanlage ist dadurch verringert.

In vorteilhafter Weiterbildung ist der Leitrampe in Strömungsrichtung eine abfallende, den Strömungsquerschnitt erweiternde zweite Leitrampe nachgeschaltet. Der Strömungsquerschnitt im Gebläse kann gegebenenfalls durch radiale Erweiterung der Spi-



rale im Bereich des Zündmoduls im wesentlichen unbeeinflusst sein. Es ist auch möglich, den Strömungsquerschnitt im Anschluß an die erste Leitrampe wieder zu erweitern, um auf diese Weise Strömungsverluste zu vermeiden. Darüber hinaus ergeben sich in diesem Bereich eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Anordnung der Entnahmeöffnung. Beispielsweise kann die Entnahmeöffnung im Bereich der zweiten Leitrampe derart angeordnet sein, daß sie zumindest teilweise durch die erste Leitrampe abgedeckt ist, wodurch sich eine gewisse Abschirmwirkung ergeben kann. Zur Erzielung eines hohen Druckgewinnes im Verbrennungsluftstrom ist die Entnahmeöffnung zweckmäßig in Strömungsrichtung unmittelbar nach der Zündspule angeordnet, wodurch der entsprechend der ersten Leitrampe beeinflusste Strömungsquerschnitt im wesentlichen die ursprüngliche Form wieder annimmt. Die Düsenwirkung des eingeengten Strömungsquerschnittes führt zu einer Beschleunigung des Luftstromes und damit zur Steigerung des Staudruckes, der sich als erwünschter Überdruck im Verbrennungsluftstrom auswirkt. Die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit im Bereich des eingeengten Querschnittes führt auch zu höheren, auf die mitgeführten Schmutzpartikel wirkenden Fliehkräften, was die Abscheidewirkung in diesem Bereich verstärkt.

Dabei kann es zweckmäßig sein, einen von der Entnahmeöffnung zum Verbrennungsmotor führenden Verbrennungsluftkanal axial durch eine Wand des Gebläsegehäuses zu führen, die sich radial zur Relationsachse erstreckt. Alternativ kann auch eine Ausgestaltung vorgesehen werden, bei der sich der Verbrennungsluftkanal in einem Deckel des Gebläsegehäuses fortsetzt. In

beiden Fällen bildet dabei der Verbrennungsluftkanal auch kein Strömungshindernis im Kühlluftstrom.

In vorteilhafter Weiterbildung ist im Bereich der Entnahmeöffnung eine sich in axialer Richtung erhebende und der Umfangskontur des Gebläserades folgende Prallwand zur Abschirmung gegen das Gebläserad vorgesehen, wobei sich die Prallwand gegen die Strömungsrichtung zumindest teilweise über die Zündspule erstreckt. Die Prallwand führt dazu, daß die Gesamtluftmenge erhöht wird, so daß sowohl die Kühlluftmenge als auch die Verbrennungsluftmenge gesteigert werden. Zusätzlich vermeidet die Prallwand neben dem Eintrag von Schmutzpartikeln direkt aus dem Gebläserad in den Bereich der Entnahmeöffnung auch einen direkten Eintrag in den die Zündspule umfließenden Strömungsbereich. Dieser eingeengte und daher beschleunigte Strömungsbereich weist wegen der oben beschriebenen erhöhten Fliehkräfte einen erhöhten Reinigungsgrad auf, wobei eine Beeinträchtigung des erhöhten Reinigungsgrades durch die Anordnung der Prallplatte in diesem Bereich vermieden ist. Zur Steigerung der Wirkung der vorgeschlagenen Anordnung ist zweckmäßig bezogen auf die Strömungsrichtung hinter der ersten Leitrampe eine etwa in Höhe der ersten Leitrampe liegende und etwa horizontal ausgerichtete Leitfläche angeordnet, die insbesondere zwischen der Zündspule und der zweiten Leitrampe liegt. Dabei ist die Entnahmeöffnung in ein in axialer Richtung sich erstreckendes Vertikalfenster und ein in der Leitfläche liegendes Horizontalfenster aufgeteilt. Bei dieser Anordnung hat sich gezeigt, daß eine Entnahme des Verbrennungsluftstromes mit hohem Druckgewinn bei gleichzeitig geringer Beeinträchtigung des Kühlluftstromes möglich ist. Gleichzeitig

ist eine hohe Abscheidewirkung mit geringem Eintrag von Schmutzpartikeln in die Entnahmeöffnung zu beobachten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung die wesentlichen Komponenten einer gattungsgemäßen Gebläseanordnung,
- Fig. 2 in perspektivischer Darstellung Einzelheiten der Anordnung nach Fig. 1 mit beidseitig einer Zündspule angeordneten Leitrampen,
- Fig. 3 in einer weiteren perspektivischen Ansicht Einzelheiten der Anordnung nach Fig. 2 mit einer horizontal liegenden Leitfläche und einer vertikal angeordneten Prallwand,
- Fig. 4 eine Ansicht einer Zündspule und dieser benachbart angeordneten Abscheider mit Entnahmeöffnung,
- Fig. 5 eine Darstellung aus anderer Sicht der Anordnung nach Fig. 4.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung wesentliche Komponenten eines gattungsgemäßen Radialgebläses 1, welches ein Gebläserad 5 und ein das Gebläserad 5 zumindest teilweise umschließendes spiralförmiges Gebläsegehäuse 6 umfaßt. Vom Gebläsegehäuse 6 ist der besseren Übersichtlichkeit halber nur eine offene Halbschale dargestellt, die eine in der Ebene des

Gebläserades 5 liegende Stirnwand 27 und eine radial außerhalb des Gebläserades 5 liegende, spiralförmig sich erweiternde Umfangswand 8 bildet.

Das Gebläserad 5 weist eine Anzahl von Schaufeln 19 auf und ist um eine Drehachse 20 drehbar gelagert. Durch Drehung des Gebläserades 5 in der durch den Pfeil 21 angedeuteten Drehrichtung wird im Radialgebläse 1 ein durch den Pfeil 2 dargestellter Luftstrom in Umfangsrichtung mit einer radial von innen nach außen gerichteten Komponente gefördert und an einer Ausströmöffnung 26 ausgeblasen. Die gezeigte Gebläseanordnung ist Teil eines nicht näher dargestellten, durch einen Verbrennungsmotor angetriebenen handgeführten Arbeitsgerätes. Ein solches Arbeitgerät kann beispielsweise eine Kettensäge, ein Freischneider, ein Saug-/Blasgerät oder dgl. sein. Dabei ist der Luftstrom 2 hauptsächlich zur Kühlung des Verbrennungsmotors vorgesehen.

In den Innenraum des Gebläsegehäuse 6 hineinragend ist eine Zündspule 11 derart angeordnet, daß sie umfangseitig nahe am Gebläserad 5 liegt. Am Gebläserad 5 festliegend und mit diesem mitdrehend ist ein Magnet 22 vorgesehen. Bei Drehung des Gebläserades 5 synchron zur Kurbelwellendrehung in Richtung des Pfeiles 21 wird der Magnet 22 zyklisch an der Zündspule 11 vorbeigeführt, wodurch in vorbestimmten Zeitpunkten eine Zündung im Verbrennungsmotor bewirkt wird. An Stelle des in der Zeichnung dargestellten Gebläserades kann auch ein sogenanntes Leichtbaurad vorgesehen sein.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Anordnung nach Fig. 1 etwa aus der Richtung, wie sie in Fig. 1 durch den Pfeil 23 angedeutet ist. Die Bezeichnungen "horizontal", "vertikal" und "radial" beziehen sich auf die Drehachse 20. Dabei liegt eine vertikale Richtung in Richtung der Drehachse 20, während eine horizontale Ausrichtung senkrecht zur Drehachse 20 in der Drehebene des Gebläserades 5 (Fig. 1) liegt.

Bezogen auf die Umfangsrichtung des Luftströmes 2 ist eine Leitrampe 7 als Strömungsverkleidung der in den Innenraum des Gebläsegehäuses 6 hineinragenden Zündspule 11 unmittelbar vor der Zündspule 11 angeordnet. Die Leitrampe 7 liegt dabei in radialer Richtung außerhalb des Gebläserades 5 (Fig. 1) und erhebt sich von der Stirnwand 27 (Fig. 1) aus mit aerodynamischer Formgebung in axialer Richtung, wobei sie am Scheitelpunkt etwa die Höhe der Zündspule 11 erreicht.

Die Leitrampe 7 ist radial innenseitig durch eine Innenwand 24 und radial außenseitig durch die Umfangswand 8 begrenzt. Dabei liegt die Innenwand 24 unmittelbar außerhalb des Gebläserades 5. Die Leitrampe 7 erstreckt sich damit in radialer Richtung etwa von der Umfangskontur des Gebläserades 5 bis zur radial äußeren Umfangswand 8 des Gebläsegehäuses 6.

Der Leitrampe 7 und der Zündspule 11 ist in Strömungsrichtung eine abfallende, den Strömungsquerschnitt im Bereich der Zündspule 11 erweiternde zweite Leitrampe 12 nachgeschaltet. Zwischen der ersten und der zweiten Leitrampe 7, 12 ist eine weiter unten näher beschriebene Entnahmeöffnung 3 angeordnet.

Entsprechend der durch den Pfeil 2 dargestellten Richtung des geförderten Luftstromes folgt dieser einem gekrümmten Verlauf mit einer durch die Leitrampe 7 hervorgerufenen axialen Richtungskomponente. Im Luftstrom 2 mitgeführte Schmutzpartikel folgen dabei einer etwa durch einen Pfeil 25 dargestellten Partikelbahn, die in radialer Richtung außerhalb und in vertikaler Richtung oberhalb der durch den Pfeil 2 dargestellten Luftstromrichtung verläuft.

Anstelle der gezeigten Anordnung der Leitrampe 7 und der Entnahmeöffnung 3 in radialer Richtung nahe der Umfangskontur des Gebläserades 5 (Fig. 1) kann auch eine Anordnung beispielsweise im Bereich der Ausströmöffnung 26 (Fig. 1) zweckmäßig sein.

Fig. 3 zeigt in einer perspektivischen Ansicht von außen Einzelheiten der Anordnung nach Fig. 2, wobei durch einen spiralförmig sich erweiternden Bereich 30 der Verlauf der Stirnwand 27 außerhalb des Gebläserades 5 (Fig. 1) und damit die radiale Breitenrichtung des Luftstromes 2 angegeben ist. Die der Zündspule 11 unmittelbar vorgeschaltete erste Leitrampe 7 weist in Strömungsrichtung zunächst eine konkave Kontur 9 und anschließend eine konvexe Kontur 10 auf, wobei die konvexe Kontur 10 etwa horizontal in die obere Fläche 31 der Zündspule 11 ausläuft. Bezogen auf die Strömungsrichtung hinter der ersten Leitrampe 7 und hinter der Fläche 31 der Zündspule 11 ist eine etwa in Höhe der ersten Leitrampe 7 bzw. der Fläche 31 liegende und etwa horizontal ausgerichtete Leitfläche 16 angeordnet, die stromab in die zweite Leitrampe 12 übergeht. Die

Leitfläche 16 liegt damit zwischen der Zündspule 11 und der zweiten Leitrampe 12.

Die Entnahmeöffnung 3 ist stromab der ersten Leitrampe 7 und im gezeigten Ausführungsbeispiel in Strömungsrichtung unmittelbar nach der Zündspule 11 angeordnet. In diesem Bereich zwischen der ersten Leitrampe 7 und der zweiten Leitrampe 12 liegt ein entsprechend der axialen Erhebung der beiden Leitrampen 7, 12 eingegengter Strömungsquerschnitt 13 des Luftstromes 2. Dabei ist ein von der Entnahmeöffnung 3 zum Vergaser des Verbrennungsmotors führender Verbrennungsluftkanal vorgesehen.

In radialer Richtung umfangseitig an das Gebläserad 5 (Fig. 1) angrenzend ist im Bereich der Entnahmeöffnung 3 eine sich in axialer Richtung vertikal erhebende und der Umfangskontur des Gebläserades 5 folgende Prallwand 15 zur Abschirmung gegen das Gebläserad 5 vorgesehen. Die Prallwand 15 erstreckt sich mit ihrer Vorderkante 28 gegen die Richtung des Luftstromes 2 etwa über die Hälfte der Zündspule 11. Je nach Anwendungsfall kann eine Erstreckung zwischen 0% und 100% des in Umfangsrichtung liegenden Maßes der Zündspule 11 zweckmäßig sein. Eine solche Prallwand 15 hat den Vorteil, daß die Gesamtluftmenge erhöht werden kann.

Die Vielzahl von Linien 25 gibt berechnete Partikelbahnen an, demnach nur ein sehr geringer Anteil von Partikeln aus dem Luftstrom 2 in die Entnahmeöffnung 3 gelangt.

Fig. 4 und Fig. 5 zeigen jeweils eine Ansicht der Zündspule und des Abscheiders der Anordnung nach Fig. 3, aus der sich Einzelheiten im Bereich der Entnahmeöffnung 3 ersehen lassen. Die Entnahmeöffnung 3 ist zur Ableitung eines aus dem Luftstrom 2 (Fig. 1 bis 3) abzuzweigenden Verbrennungsluftstromes 4 vorgesehen, der mittels der Entnahmeöffnung 3 aus dem Luftstrom 2 abgezweigt und durch einen Verbrennungsluftkanal 14 abgeführt und dem Vergaser des Verbrennungsmotors zugeführt wird. Der Verbrennungsluftkanal 14 hat eine Richtung, die durch eine radiale Wand des Gebläsegehäuses führt, so daß die Verbrennungsluft axial aus dem Gebläsegehäuse geleitet wird. Alternativ hierzu kann auch vorgesehen sein, daß der Verbrennungsluftkanal in Richtung auf einen Gebläsedeckel geführt ist und sich daran ein entsprechender Kanal im Deckel anschließt.

Die Prallwand 15 erstreckt sich mit ihrer Vorderkante 28 über ein Teilstück stromauf von der Entnahmeöffnung 3. Die Entnahmeöffnung 3 liegt im Bereich des Überganges von der horizontalen Leitfläche 16 zur vertikal verlaufenden Prallwand 15. Dabei ist die Entnahmeöffnung 3 in ein in axialer Richtung und in Umfangsrichtung sich erstreckendes Vertikalfenster 17 sowie in ein in der Ebene der Leitfläche 16 liegendes Horizontalfenster 18 aufgeteilt. Die Entnahmeöffnung 3 ist dabei bezüglich des Vertikalfensters 17 innenseitig durch die gekrümmte Prallwand 15 und bezüglich des Horizontalfensters 18 nach unten durch eine in Form einer gekrümmten Rampe nach hinten und unten schräg abfallende Bodenplatte begrenzt.



Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner  
Menzelstr. 40 - 70192 Stuttgart

Andreas Stihl AG & Co.  
Badstr. 115

71336 Waiblingen

A 42 063/ndzie

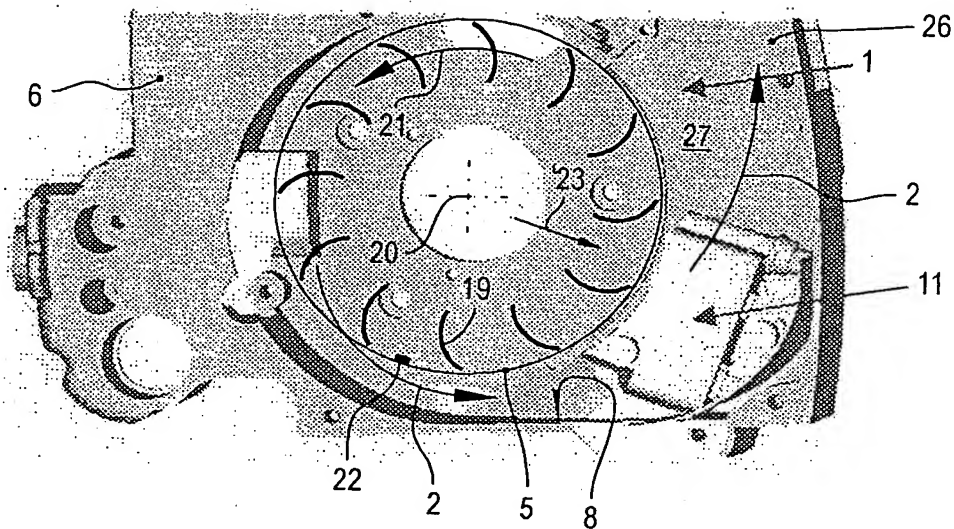
27. Sep. 2002

### Ansprüche

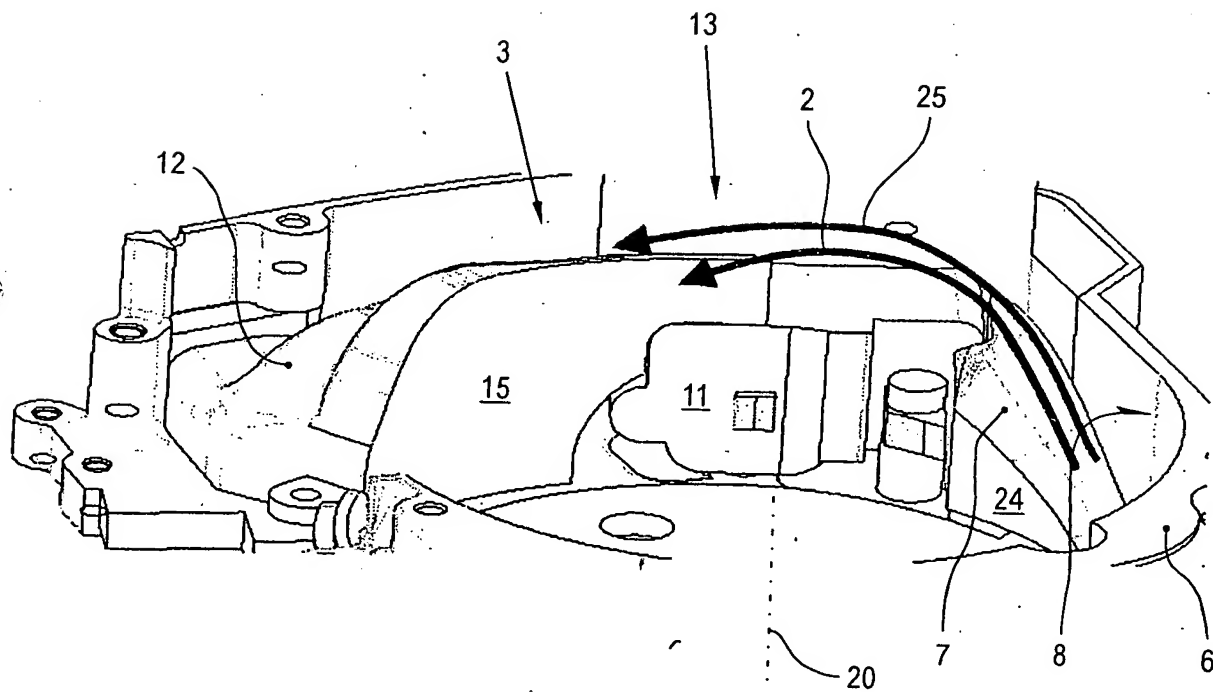
1. Gebläseanordnung eines durch einen Verbrennungsmotor angetriebenen handgeführten Arbeitsgerätes mit einem Radialgebläse (1), welches ein Gebläserad (5) und ein das Gebläserad (5) zumindest teilweise umschließendes spiralförmiges Gebläsegehäuse (6) umfaßt, wobei im Radialgebläse (1) im Bereich eines geförderten Luftstromes (2) eine Entnahmeöffnung (3) zur Ableitung eines aus dem Luftstrom (2) abzuzweigenden Verbrennungsluftstromes (4) für den Verbrennungsmotor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in radialer Richtung außerhalb des Gebläserades (5) eine in axialer Richtung sich erhebende, aerodynamisch geformte Leitrampe (7) im Luftstrom (2) vorgesehen ist, wobei die Entnahmeöffnung (3) stromab der Leitrampe (7) angeordnet ist.
2. Gebläseanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitrampe (7) und die Entnahmeöffnung (3) in radialer Richtung nahe der Umfangskontur des Gebläserades (5) angeordnet sind.

3. Gebläseanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Leitrampe (7) in radialer Richtung etwa von der Umfangskontur des Gebläserades (5) bis zu einer radial äußeren Umfangswand (8) des Gebläsegehäuses (6) erstreckt.
4. Gebläseanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitrampe (7) in Strömungsrichtung zumindest eine konkave und anschließend eine konvexe Kontur (9, 10) aufweist.
5. Gebläseanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitrampe (7) als Strömungsverkleidung einer in den Innenraum des Gebläsegehäuses (6) hineinragenden Zündspule (11) in Strömungsrichtung unmittelbar vor der Zündspule (11) angeordnet ist.
6. Gebläseanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Leitrampe (7) in Strömungsrichtung eine abfallende, den Strömungsquerschnitt erweiternde zweite Leitrampe (12) nachgeschaltet ist.
7. Gebläseanordnung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmeöffnung (3) in Strömungsrichtung unmittelbar nach der Zündspule (11) in einem entsprechend der ersten Leitrampe (7) eingengten Strömungsquerschnitt (13) angeordnet ist.

8. Gebläseanordnung nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein von der Entnahmeöffnung (3) zum Vergaser des Verbrennungsmotors führender Verbrennungsluftkanal (14) vorgesehen ist, der durch eine radiale Wand des Gebläsegehäuses geführt ist oder mit einem Kanal in einem Gebläsedeckel in Verbindung steht.
9. Gebläseanordnung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Entnahmeöffnung (3) eine sich in axialer Richtung erhebende und der Umfangskontur des Gebläserades (5) folgende Prallplatte (15) zur Abschirmung gegen das Gebläserad (5) vorgesehen ist, wobei sich die Prallplatte (15) gegen die Strömungsrichtung zumindest teilweise über die Zündspule (11) erstreckt.
10. Gebläseanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bezogen auf die Strömungsrichtung hinter der ersten Leitrampe (7) eine etwa in Höhe der ersten Leitrampe (7) liegende und etwa horizontal ausgerichtete Leitfläche (16) angeordnet ist, die insbesondere zwischen der Zündspule (11) und der zweiten Leitrampe (12) liegt, wobei die Entnahmeöffnung (3) in ein in axialer Richtung sich erstreckendes Vertikalfenster (17) und ein in der Leitfläche (16) liegendes Horizontalfenster (18) aufgeteilt ist.



*Fig. 1*



*Fig. 2*

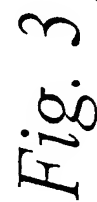


Fig. 3

3/3

A 42 063/ndzie

ASCA-22952 GM zgodn.  
0138-0138-22952 zgodn.  
0138-0138-22952 zgodn.

Fig. 4

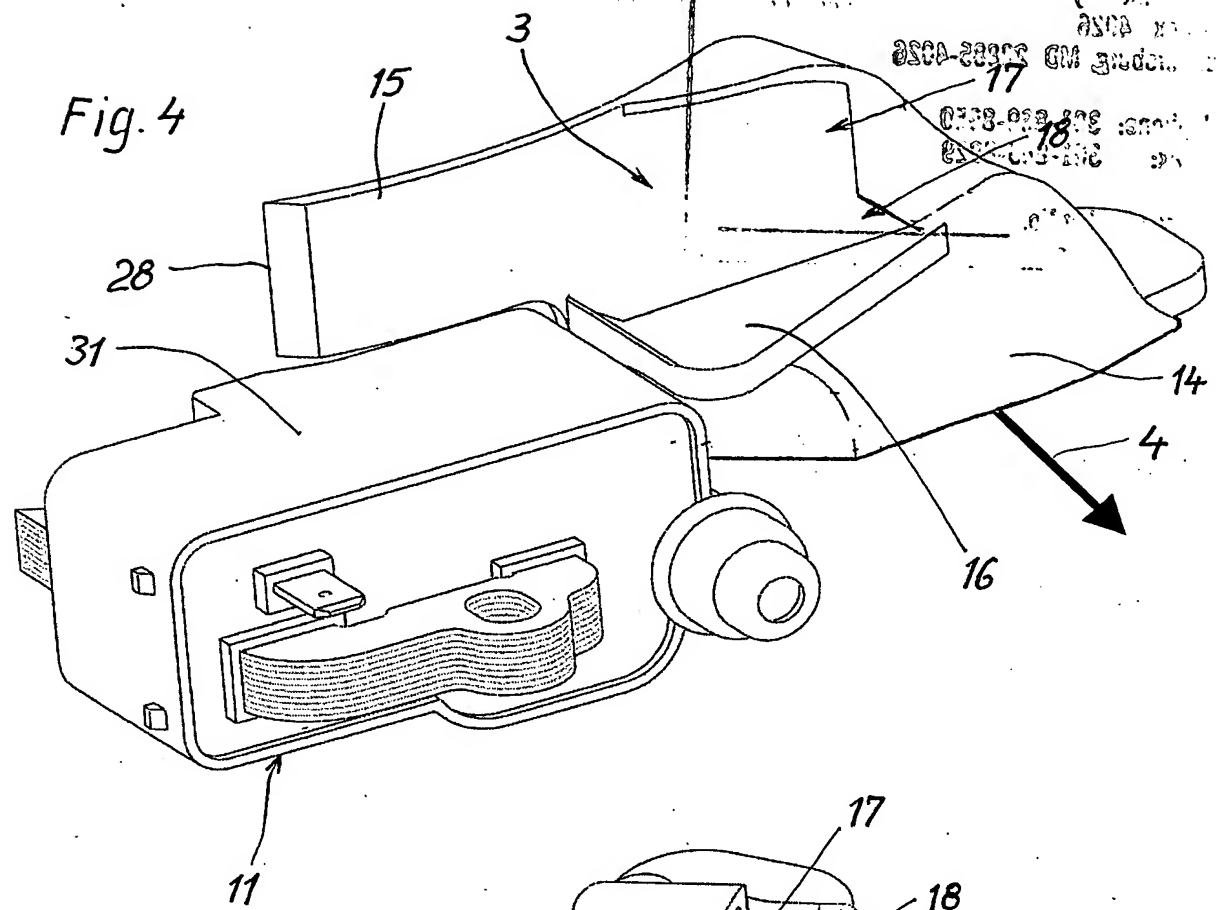


Fig. 5

